Baron von Osten-Sacken's Chaetotaxie der Dipteren.

In den „Verhandlungen der zool. bot. Ges. Wien, XXXII, p. 8 ff.“ ist ein Bericht des Herrn Prof. Mik über Baron von Osten-Sacken's Abhandlung „An essay of comparative Chaetotaxy, or the arrangement of characteristic bristles of Diptera“ abgedruckt, der nach unserer Ansicht die weiteste Verbreitung verdient, weil er die Bestimmung der Dipteren in ganz neue — und wahrscheinlich bald allgemein angenommene — Bahnen lenkt. Wir reproduciren deshalb den Artikel unter der Voraussetzung, dass der Mehrzahl unserer Leser die „Verhandl.“ nicht zu Gebote stehen. Prof. Mik sagt:

„Mir liegt eine Arbeit unseres verehrten Mitgliedes des Herrn Baron Osten-Sacken vor, welche in englischer Sprache in den Mittheilungen des Münchener Entomolog. Vereines, Jahrg. 1881 kürzlich erschienen ist, und ich glaube, dass ich der geehrten Versammlung nicht ungelegen komme, wenn ich über diese zunächst speciell dipterologisch-morphologische Arbeit referire, da sie einerseits für jeden Entomologen, dann aber auch für den Anhänger der Anpassungstheorie von grossem Interesse ist. Die Arbeit führt den Titel: „Versuch einer vergleichenden Chätotaxie, oder die Anordnung charakteristischer Borsten bei den Dipteren“. Zur Erklärung dieses Titels füge ich hinzu, dass unter den zweiflügeligen Insecten eine grosse Zahl von Arten existirt, deren Körper mit einem gleichmässigen, bald längeren, bald kürzeren Tomente bedeckt ist, das manchmal auch mikroskopisch sein kann, dass es hinwieder Arten in noch grösserer Zahl giebt, welche ausser diesem gleichmässigen kürzeren Haarkleide einzelne längere, mitunter sehr starke Borsten besitzen. Es sind dies jene Borsten, welche man mit dem Terminus „Macrochäten“ bezeichnet. Hiernach ist der Titel der Arbeit gerechtfertigt und könnte das Wort Chätotaxie am besten mit „Anordnung der Macrochäten“ übersetzt werden. Es ist jedenfalls merkwürdig, dass diese Macrochäten allen Gliedern einer Familie fast ausnahmslos eigen sind oder fast ausnahmslos fehlen, und dass sie, wenn sie vorhanden, eine gewisse Gesetzmässigkeit in ihrer Stellung und Anordnung aufweisen. Aber ebenso bemerkenswerth ist es, dass diese Gesetzmässigkeit den meisten Autoren entgangen ist, und dass sie dieselbe daher in ihren Art- und Gattungsdiagnosen gar nicht oder nur zufällig zur Gattung brachten. Am frühesten ist noch die Stellung der

Macrochäten am Dipterenkopfe und -Abdomen berücksichtigt worden, jene am Thorax und an den Beinen ist fast gänzlich vernachlässigt geblieben. Zum ersten Male hat H. Loew in seiner Abhandlung über schlesische Helomyziden im Jahre 1859 die Macrochäten des Thorax für die Systematik der Gattungen und Arten benützt, ohne im Allgemeinen eigene Termini für die constant wiederkehrenden einzelnen Borsten zu gebrauchen; gute Dienste leistete ihm die Thoracalbeborstung auch bei der Charakterisirung der Ortaliden (Zeitschrift f. d. gesammte Naturw. 1868). Zunächst habe ich im Jahre 1873 bei Gelegenheit der Aufstellung eines neuen Dolichopodiden-Genus (Sphyrotarsus) in unseren Schriften auf die Wichtigkeit der Macrochäten auch bei dieser Familie aufmerksam gemacht, namentlich aber auf die Beborstung der Beine. Kowarz folgte meinen Auseinandersetzungen in seiner Monographie der Medeterus-Arten (in unseren Schriften, Jahrg. 1877). In meinen „Dipterologischen Untersuchungen" (1878) habe ich bei Gelegenheit der Charakterisirung mehrerer Dolichopodiden-Genera bereits gewissermassen den Anfang zu einer vergleichenden Chätotaxie am Thorax und an den Beinen der Dipteren gegeben, indem ich hier bestimmte Termini für einige regelmässig wiederkehrende Borsten aufstellte, welche Benennungen, nebenbei gesagt, von Osten-Sacken auch in seiner Arbeit im Wesentlichen beibehalten wurden. Wie wichtig ich die Thoracalbeborstung der Dipteren für die Systematik und für die Feststellung der Arten halte, zeigte ich in meiner Schrift über das Präpariren der Dipteren (Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. 1880), in welcher ich besonders hervorhob, dass beim Spiessen der Dipteren vor Allem darauf Bedacht genommen werden muss, den Thoraxrücken möglichst unversehrt zu erhalten. Damals habe ich auch die Ueberzeugung ausgesprochen, dass man die schwierige Gruppe der Anthomyziden erst dann wird gut kennen lernen, bis man die Thoracalbeborstung dieser Thiere gehörig berücksichtigt haben wird.

Als nächste Veranlassung zu seiner „Chätotaxie" giebt Osten-Sacken die Bearbeitung südostasiatischer Dipteren an, welche er kürzlich vollendete und welche in den Schriften der Berliner entom. Gesellsch. demnächst erscheinen wird. Osten-Sacken schreibt selbst: „Ich bin überzeugt, dass ich in dem Studium der borstentragenden Dipteren nicht mit Erfolg fortschreiten könnte, wenn ich nicht einen Versuch einer vergleichenden Chätotaxie anstellen würde." Es war dem Verfasser der Chätotaxie vorzüglich darum zu thun,

die Norm der Beborstung des Dipterenkörpers zu verfolgen und sie für seine Zwecke zurecht zu legen, und, ohne dass ich mich hier in eine Kritik der Arbeit einlassen möchte, muss ich sagen, dass ihm sein Vorhaben vollkommen gelungen ist. Auch muss ich erwähnen, dass wir in der vorliegenden Arbeit nicht etwa eine vergleichend anatomische Studie des wichtigsten borstentragenden Körpertheiles, nämlich des Thorax aller Insectenordnungen, suchen dürfen, da der Verfasser ja nur die Dipteren im Auge hatte und es ihm nur darum zu thun war, einem besonderen Zwecke Genüge zu leisten. Osten-Sacken hielt sich bei der Deutung der Theile des Dipterenkörpers im Allgemeinen an die Nomenclatur Loew's (Monogr. N. Amer. Dipt. Vol. I.); dort wo sie nicht ausreichte, schuf er sich neue Namen, und man wird ihm keinen Vorwurf machen können, dass er schon vorhandene Benennungen anderer Autoren umging: er hat sich da nur als ein wahrlich geschickter Diplomat erwiesen, dass er jenen Hindernissen auszuweichen wusste, welche ihn viel zu weit von dem vorgesteckten Ziele, von der Bearbeitung seiner Exoten nämlich, abgelenkt hätten. Ist man denn bis heute eigentlich im Klaren, was Meso- und was Metathorax etc. der Dipteren sei? Diesen Zweifeln begegnete Osten-Sacken einfach durch eine zum Theile neue Terminologie, eine Terminologie, die sich Jeder leicht merken kann und die schon deshalb sich als brauchbar ergeben wird, weil sie ja der Verfasser selbst praktisch anwenden musste. Die Borsten erhielten gleichfalls eigene Namen, und wenn wir 25 neuen Ausdrücken für die Bezeichnung der Borsten begegnen, so darf uns das nicht abschrecken, tritt uns ja doch ein förmlicher Wald von Borsten an manchem Dipterenkörper entgegen, ich erinnere z. B. an gewisse Tachininen, und es ist das Verdienst Osten-Sacken's, in dieses scheinbare Chaos Ordnung gebracht zu haben. Jedem, der die Chätotaxie Osten-Sacken's aufmerksam durchstudirt hat, wird auch die scheinbar verworrenste Beborstung des Dipterenkörpers klar werden. Die Namen, welche der Verfasser gewählt, sind gewissermassen topographische; sie sind eben von jenen Körpertheilen hergenommen, auf welchen die Borsten stehen.

Osten-Sacken unterscheidet beborstete und borstenlose oder borstenarme Fliegen (Diptera chaetophora und eremochaeta). Unter den Orthorhaphen bilden die Eremochaeta, unter den Cyclorhaphen die Chaetophora die Regel. Bevor sich der Verfasser zur eigentlichen Chätotaxie wendet, be-

spricht er die Bedeutung der Macrochäten und bringt die An- oder Abwesenheit derselben mit anderen Eigenschaften in harmonischen Zusammenhang. Weitläufiger hierüber spricht er sich in einem für die „Wiener entomolog. Zeitung“ bestimmten, und mir jetzt schon vorliegenden Manuscripte aus, woraus ich Folgendes kurz mittheilen will: „Die vorwiegend borstenlosen Dipteren haben im männlichen Geschlechte meistentheils zusammenstossende Augen (Diptera holoptica); nun sind aber eremochaeta und holoptica vorwiegend Luftthiere (z. B. Syrphidae, Tabanidae, Bombylidae), welche sich hauptsächlich der Flügel bedienen, der Beine aber nur zur Ruhe. Die borstentragenden Dipteren hingegen, welche zugleich im männlichen Geschlechte meist nicht zusammenstossende Augen haben, bedienen sich ihrer Beine ebensoviel, manche sogar mehr als ihrer Flügel (Musciden, Phoriden, Dolichopodiden, Asiliden). Das Fussvolk unter den Fliegen bedarf der Macrochäten zur Orientirung, weil es mit Gegenständen in nähere Berührung kommt; es klettert im Grase herum, läuft auf Blättern und Blumen, greift die Beute. Die Luftfliege hat einen weiteren Horizont und braucht die Augen, besonders das Männchen, um das andere Geschlecht zu erspähen.“

Zunächst stellt Osten-Sacken die Terminologie für die Theile des Thorax fest; sie bezieht sich besonders auf cyclorhaphe Dipteren, man wird sie aber auch mehr oder weniger auf die Orthorhaphen anwenden können.

I. Theile des Thorax.

A. Näthe (Suturae).

1. Dorsopleuralnaht; ich möchte sie richtiger Sutura notopleuralis nennen. Sie verläuft von den Schultern zur Flügelwurzel und trennt den Rücken von den Pleuren.

2. Sutura sternopleuralis, eine horizontale Naht, welche unterhalb und parallel der vorigen verläuft; sie trennt die Mesopleura von dem Mesosternum.

3. Sutura mesopleuralis, geht von der Flügelwurzel abwärts, und trennt die Mesopleura von der Pteropleura.

B. Theile der Pleuren (Thoraxseiten).

a) Mesopleura, ein Querstück gelegen vor der Flügelwurzel und zwischen der Naht 1 und 2.

b) Pteropleura, unter der Insertion des Flügels und hinter der Naht 3.

c) Sternopleura, d. i. ein Stück des Mesosternum, welches in Folge seiner Lage einen Theil der Thoraxseite ausmacht. Es liegt unter der Naht 2.

d) Hypopleura, über den zwei hinteren Hüften.

e) Metapleura, ein schwielenartiges Stück zwischen dem Metanotum, zwischen der Pteropleura, Flügelwurzel und dem Schwinger und über der Hypopleura.

C. Bezeichnungen für andere Thoraxtheile.*)

Der Schildchensteg (scutellar bridge)**), eine kleine Leiste jederseits des Schildchens, welches das letztere mit dem Mesonotum verbindet.

Die Präsutural-Depression, ein meist dreieckiger Eindruck, begrenzt von der Quernaht des Mesothorax (allgemeine Auffassung) und von der Notopleural-Sutur.

Der Präalar- und Postalar-Callus, mehr oder weniger deutliche, beulenförmige Anschwellungen des Thoraxrückens, jene hinter der Quernaht und vor der Flügelwurzel, diese zwischen der Flügelwurzel und dem Schildchen gelegen.

Die Supraalargrube (cavitas supraalaris), eine Grube am Mesothorax, knapp über der Flügelwurzel; längs des inneren Randes dieser Grube stehen charakteristische Borsten. Sie ist in einen vorderen und hinteren Theil durch ein kleines Bändchen (frenum alare) getheilt, welches gegen die Flügelwurzel zuläuft.

II. Die Terminologie der Borsten.

Der Verfasser schickt Folgendes voraus: Er ging bei dem Studium der Chätotaxie von jenen Familien aus, welche die einfachsten Verhältnisse der Beborstung aufweisen, so namentlich die Acalyptraten; es lassen sich darauf complicirtere Fälle ohne Schwierigkeit zurückführen. — Seitliche Borsten am Kopfe und am Thorax werden so gezählt, dass man nur immer eine Seite der betreffenden Körpertheile in Betracht zieht, z. B. 2 Frontoorbitalborsten heisst, dass deren 2 auf jeder Seite des Kopfes stehen, dass also 4 solcher Borsten im Ganzen vorhanden sind. Mittelständige Borsten hingegen werden nach Paaren aufgezählt, z. B. ein inneres und ein äusseres Paar von Scheitelborsten. — Bei

---

*) Man wird diese Theile ganz gut an dem Thorax einer Sarcophaga oder eines Tabanus studiren können.

**) Da Osten-Sacken keine lateinischen Termini giebt, könnte man diesen Theil jugum scutellare nennen. Die übrigen Termini ergeben sich aus den englischen Benennungen.

den Borsten des Abdomens bedarf es keiner besonderen Terminologie: Der Verfasser unterscheidet (mit Rondani) nur Marginal- und Discalborsten, welche Benennungen sich auf die Stellung der Borsten nächst dem Hinterrande oder auf der Scheibe der Segmente beziehen. — In Bezug auf die Beborstung der Beine hält sich Osten-Sacken nach meiner (in den Dipterol. Untersuch. Wien 1878, p. 3, nota aufgestellten Regel. — In den drei folgenden Abschnitten A, B, C wird nun die Beborstung des Kopfes und des Thorax abgehandelt.

A. Die Borsten des Kopfes.

Die Scheitelborsten (setae verticales), und zwar ein äusseres und ein inneres Paar, mehr oder weniger hinter den oberen Innerecken der Augen eingefügt. Sie sind entweder aufrecht, oder das innere Paar convergirt, das äussere divergirt. Es sind die am constantesten vorkommenden Borsten.

Das Postverticalpaar (setae postverticales) auf der Mitte des oberen Hinterkopftheiles. Sie sind oft klein, sehr deutlich sind sie bei Tetanocera.

Das Ocellarpaar, immer divergirend und nach vorn gerichtet; fehlt zuweilen.

Die Frontoorbitalborsten*), an den Stirnseiten unmittelbar unter den Scheitelborsten. Manchmal fehlen sie; sonst sind nur jederseits eine oder zwei, und diese untereinanderstehend, vorhanden. Bei den Ortaliden stehen sie meist sehr hoch an der Stirn, bei Tetanocera, Sapromyza etc. reichen sie tiefer.

Die unteren Frontoorbitalborsten nehmen den unteren Theil der Stirn (über den Fühlern) längs der Orbiten ein. Sie stehen gewöhnlich ausser der Linie der Frontoorbitalborsten, und zwar z. B. bei den Trypeten näher den Orbiten, bei den Scatophagen etwas weiter entfernt.**)

Die sogenannten Knebelborsten (richtiger Mundborsten) (vibrissae), eine Borste jederseits am unteren Ende der Gesichtsleisten (facialia), d. i. jener Vorsprünge, welche den Clypeus von den Wangen trennen. Oft ist diese Borste von einigen anderen, schwächeren oder kleineren begleitet. Sie fehlen z. B. den Trypetiden und Ortaliden.

---

*) Unter orbitae frontales versteht Osten-Sacken den Zwischenraum zwischen der Stirnstrieme und den Augen. Er identificirt sie mit den Wangenscheitelplatten (Brauer, Die Zweiflügler des kaiserl. Museums in Wien, I. 1880), was aber nicht für alle Fälle angeht.

**) Sehr leicht wird man bei den Trypetinen die beiden Arten Frontalborsten unterscheiden können, wo die Wangenscheitelplatten, die Träger der Frontoorbitalborsten, chitinisirt sind.

Die Facialborsten, je eine Reihe, über der Vibrissa, auf den Gesichtsleisten bildend; besonders bei Tachinarien; bei Acalyptraten selten, so z. B. kommen sie bei Ephydriniden vor.

Noch werden einige charakteristische Borsten namhaft gemacht, welche öfters nur gewissen Arten einer Gattung zukommen.

Die Occipitoorbitalborste, bei einigen Ortaliden, eingefügt an der hinteren Augenorbita (Schläfe); daselbst die Cilien der hinteren Orbiten (ciliae postoculares), z. B. bei den Dolichopodiden, ähnliche Borsten bei den Asiliden und Calyptraten. Oefters sind sie stoppelförmig. — Die Genalborsten (Wangenborsten) auf den Wangen nahe der unteren Augenecke, z. B. bei Echinomyia.

B. Borsten des Thoraxrückens.

Der Verfasser theilt den Thoraxrücken in drei Regionen: 1. Die Dorsohumeral-Region (I) an den Seiten von den Schultern bis zur Quernaht; 2 die Dorsoalar-Region (II) beiderseits zwischen der Quernaht und der Flügelwurzel; 3. die Dorsocentral-Region (III) der mittlere Theil des Thoraxrückens vom Vorderende des Mesothorax bis zum Schildchen. Die Grenzen dieser Theile sind theils durch Nähte, theils durch innere Muskelzüge begründet.

I. Dorsohumeral-Region.

Die Humeralborsten auf der Humeralschwiele.

Die Posthumeralborsten*) meist zwei Borsten jederseits unmittelbar über der Notopleuralnaht zwischen dem Humeral-Callus und der Flügelwurzel. (Sie bilden die äusserste Reihe von Borsten in der Region I.)

Die Präsuturalborste, unmittelbar vor der Quernaht des Thorax über der Präsutural-Depression jederseits. Fehlt den Ortaliden, findet sich bei den meisten Trypetiden, Sapromyziden, Sciomyziden. Die Asiliden besitzen zwei bis mehr sehr charakteristische Präsuturalborsten.

Die Acalyptera haben nach Ausspruch des Verfassers keine anderen Borsten in der I. Region.

Die Intrahumeralborsten sind den Dipteris calyptratis eigen; es sind meist zwei, manchmal auch mehrere Borsten, welche zwischen der äusseren Dorsocentral-Borstenreihe (vide Region III.) einerseits und zwischen dem Humeral-Callus und der Präsutural-Depression anderseits eingefügt sind.

---

*) Verschieden davon sind meine Posthumeralbörstchen (Mik, Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges., Wien 1880, p. 350, Zeile 4 von oben).

II. Dorsoalar-Region.

Die Supraalarborsten, gewöhnlich drei an der Zahl; die eine ist auf dem Postalar-Callus (oft undeutlich bei den Ortaliden), sehr nahe dem Schildchensteg und gewöhnlich in einer Linie mit den Präscutellarborsten (conf. Region III.) inserirt; die zweite steht vor der ersten genau an der Spitze des Alar-Frenums; die dritte steht vor der zweiten an dem Rande des Vordertheiles der Supraalargrube. Diese Borsten bilden keine gerade Reihe; ihre Basen bilden ein Dreieck. Eine vierte Supraalarborste findet sich charakteristisch bei den Ortalinen, einer Gruppe der Ortaliden; sie steht hinter der sogenannten Mesothoracal-Quernaht und über der hinteren Posthumeralborste. Die Diptera calyptrata haben öfters eine Reihe von mehr als drei Supraalarborsten. Auch bei den Asiliden bilden diese Borsten eine eigene Gruppe.

Die Intraalarborsten finden sich bei den calyptraten Dipteren; sie bilden meist eine Längsreihe von 2—3 Borsten zwischen der Supraalargruppe und der äusseren Dorsocentral-Borstenreihe.

III. Dorsocentral-Region.

Die Dorsocentralborsten, zwei oder vier geordnete Reihen von Borsten auf dem Mittelfelde des Thoraxrückens. Bei den Ortaliden fehlen sie öfters. Das innere Reihenpaar bildet bei den Dolichopodiden die Acrostichalbörstchen (Mik). — Manchmal sind statt der Längsreihen dieser Borsten nur vier oder zwei in eine Querreihe gestellte Borsten vorhanden, welche vor dem Schildchen stehen und daher Präscutellarborsten genannt werden (z. B. bei Ortaliden, Tetanocera etc.); manchmal (bei Trypeta) ist nur ein Paar solcher Präscutellarborsten vorhanden, während ein zweites mehr vorn und und weiter auseinanderstehend, die (fehlende) äussere Dorsalreihe repräsentirt. Die Präscutellarborsten sind immer zwischen den Scuttellarstegen eingefügt*). Unter Präscutellarreihen versteht Osten-Sacken zwei kurze Längsreihen schwacher Borsten, welche öfters bei Asiliden vor dem Schildchen vorkommen.

C. Borsten der Thoraxseiten.

Die Prothoracalborste („Borste über die Vorderhüfte“ Lw.), je eine steife Borste am Prothorax. Die Ortalina (Lw.)

*) Die Borste, welche gewöhnlich unmittelbar hinter dem Scutellar-Jugum vorkommt, gehört zur Dorsoalar-Region, und zwar ist es die hinterste Borste der Supraalargruppe.

besitzen dieselbe; ebenso Cordylura, während sie bei Scatophaga fehlt. Bei den Calyptraten finden sich meist mehrere Borsten daselbst.

Die Mesopleuralborsten stehen auf den Mesopleuren in dem Winkel, welcher durch die horizontale Notopleural- und durch die verticale Mesopleuralnaht gebildet wird. In der Gruppe der Ortalinen sind mehrere Borsten in eine Verticalreihe gestellt, bei Scatophaga finden sich zwei Borsten, bei Dryomyza und Helomyza fehlen sie. Bei den Calyptraten bilden sie eine auffallende Reihe.

Die Sternopleuralborsten auf den Sternopleuren. Bei den Ortalinen und Cephalinen (Lw.) steht eine solche Borste über den Mittelhüften, ebenso bei Scatophaga; bei Helomyza und Blepharoptera eine oder zwei, bei Sapromyza zwei, bei Dryomyza drei, bei Platistominen keine. Bei einigen Anthomyinen drei (eine vordere, zwei hintere), bei einigen Dexien und Tachinen drei (zwei vordere und eine hintere), bei Sarcophaga drei (eine vordere, eine hintere und eine zwischen diesen).

Die Pteropleuralborsten sind selten und meist schwer wahrzunehmen; Trypeta z. B. hat eine schwache Borste, eingefügt auf der Pteropleura unter der Flügelwurzel.

Die Metapleuralborsten, besonders deutlich bei den Asiliden, wo sie eine fächerähnliche Reihe bilden.

Die Hypopleuralborsten kommen nur bei einigen calyptraten Dipteren vor, welche eine Reihe oder ein Büschel derselben aufweisen.

Zum Schlusse wird die praktische Anwendung der Terminologie der Borsten an einigen Beispielen der wichtigsten grösseren Dipterengruppen oder Familien gegeben.

So wird für die Diptera acalyptera als Beispiel Platyparea poeciloptera hervorgehoben; an dieser Art ist im Allgemeinen die Chätotaxie der Trypetinen, mit Ausschluss der Dacinen, repräsentirt. In dem Schema bedeuten die eingeklammerten arabischen Ziffern die Anzahl der Borsten, die römischen Zahlen die Regionen am Thoraxrücken. „Kopf: Scheitelborsten, das äussere Paar kürzer als das innere; das Postvertical- und Ocellarpaar von mässiger Grösse; Frontoorbitalborsten schwach (2); untere Frontoorbitalborsten (3). — Thoraxrücken: I. Humerale (1), Posthumerale (2), Präsuturale (1). II. Supraalare (3). III. Ein Präscutellarpaar; ein zweites Paar mehr vorn und weiter seitwärts stehend. — Pleura: Mesopleurale (2), Sternopleurale (1), Pteropleurale (2, sehr schwach). — Scutellum (4).“

Im Gegensatz zu dieser ziemlich vollständigen Beborstung ist als Beispiel einer sehr unvollständigen: Psila fimetaria angeführt: „Kopf: Scheitelborsten, 2 Paare von mittler Grösse; das Ocellarpaar sehr schwach, Postvertical- und Frontoorbitalborsten fehlend. — Thoraxrücken: I. Eine Präsuturale. II. Nur zwei Supraalaren, die eine hintere fehlt. III. Ein Präscultellarpaar (alle anderen Dorsalborsten fehlen). — Pleurae ohne Borsten. — Scutellum: 2.“

Hierauf wird die Chätotaxie der Diptera calyptrata besprochen. Es würde mich zu weit führen, diese auch hier zu erörtern. Darnach folgen die Myopiden und hierauf von den Othorhaphen die Familien der Dolichopodiden, Asiliden, Empiden, Bombyliden und Thereuiden.

Ich will hier zum leichteren Verständnisse des Gesagten und zum Vergleiche nur einige von diesen Familien hervorheben.

Dolichopodidae. „Nur ein Paar (das äussere) von Scheitelborsten; das Postverticalpaar ist so placirt, dass man es leicht für das innere Scheitelborstenpaar deuten könnte. Ocellarpaar sehr hoch am Scheitel, zwischen den Scheitelborsten und sehr deutlich. Auf den hinteren Orbiten (Loew) stehen Cilien;*) Humeralborsten (1), posthumerale (2), einige Intrahumeralen (I), deutliche Supraalar- und Intraalarborsten (II). In der Dorsocentral-Region zwei äussere Reihen von Dorsocentralborsten; zwei (manchmal nur eine) Reihen von schwachen Börstchen repräsentiren die inneren Dorsocentralreihen, welche Professor Mik Acrostichalbörstchen genannt hat. An den Pleuren, bei Dolichopus, eine charakteristische Prothoracalborste.“**)

Asilidae. „Die Kopfborsten sind der zahlreichen Haare wegen undeutlich. Ein Paar Ocellarborsten und ein anderes Paar, unmittelbar dahinter, sind zuweilen zu unterscheiden. Eine Reihe von Occipitoorbitalborsten (welche oft stoppelartig sind); sie sind mit den Cilien an den hinteren Orbiten bei den Dolichopodiden homolog. Am Thorax (Leptogaster) eine oder mehrere Präsuturalborsten (I) charakteristisch; häufig Supraalarborsten am Postalar-Callus (II); und eine Zahl von Intraalarborsten (II). Oefters zwei Längsreihen von einigen kurzen Präscutellarborsten. An den Fleuren manchmal einige Mesopleuralborsten (Laphria), welche oft schwer von den

---

*) Sie werden sehr oft mit dem Namen Postocular-Cilien bezeichnet.

**) Bei Medeterus sind hier 2—6 übereinanderstehende Borstenhaare (prothoracis setae Kowz. Verh. der k. k. zool.-botan. Ges. 1877, p. 41.)

Haaren zu unterscheiden sind; dann eine charakteristische fächerartige Reihe*) von Metapleuralborsten.

Thereuidae. Bei den pelzhaarigen Thereua-Arten gestaltet sich die Beobachtung der Borsten ebenso schwierig wie bei den behaarten Bombyliden; man muss daher kahlere Formen untersuchen. Es zeigt sich da, dass sie die normalen Kopfborstenpaare nicht besitzen, ebenso fehlen Humeralborsten; eine Reihe von drei bis vier (ich fand auch fünf) Borsten müssen als Posthumeralborsten gedeutet werden. Ferner kommen zwei vordere Supraalarborsten (am Rande der vorderen Supraalargrube) und eine hintere (an der Postolarschwiele); ferner zwei Paare (manchmal ein Paar, wie auch ich mich überzeugt habe) von Praescutellarborsten, eines genau vor dem anderen; endlich vier Scutellarborsten.

Ich glaube in vorstehenden Bemerkungen das Wesentlichste der für die Systematik der Dipteren sehr wichtigen Arbeit**) Osten-Sacken's mitgetheilt zu haben, so dass diese Mittheilungen jenen meiner Fachcollegen nicht unwillkommen sein werden, welche entweder die wenig verbreitete Schrift Osten-Sackens nicht einsehen können oder welche der englischen Sprache nicht mächtig sind.

Sammelbericht.

Bei Beginn dieses Monats machte ich eine Excursion auf eine nur wenig bebaute Anhöhe, um mir eine Anzahl von Anisoplia cyathigera zu holen, welche hier im Gegensatz zu A. Austriaca fast nur auf den Hügeln auf Triticum vulgare zu finden ist.

Nachdem ich mein Ziel erreicht hatte, wendete ich meine Aufmerksamkeit einem nur spärlich bewachsenen Weideplatze zu und war nicht wenig erstaunt, unter den Steinen, namentlich aber unter den halb- und ganz trockenen Kuhfladen eine Menge Käfer vorzufinden, darunter, abstrahirend von den auch sonst häufigen Scarabaeiden, Histeriden und Staphyliniden, viele kleine Carabiden (Feronia, Amara, Harpalus etc.), Byrrhi, Orthocerus, Crypticus, und viele Curculioniden (Cleonus, Hypera, Strophosomus, Sitones,

*) Loew nennt diese Borstenreihe bei den Empiden z. B.: Haarschirm (vor den Schwingern).

**) Nach des Autors eigner Bemerkung ist diese Arbeit nur ein „approximativer keineswegs exhaustativer" Entwurf.